

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	(1)
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(2)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(3)
สารบัญ.....	(4)
สารบัญตาราง.....	(6)
สารบัญภาพ.....	(7)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
เชื้อเพลิง.....	4
ค่าความร้อนเชื้อเพลิง.....	4
พลังงานชีวมวล.....	5
ของเสียที่มีคุณสมบัติเป็นเชื้อเพลิง.....	6
กระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล.....	7
คุณสมบัติทางเชื้อเพลิงของเชื้อเพลิงชีวมวล.....	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	12
วัสดุที่ใช้ในการทำวิจัย.....	12
อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	12
การเตรียมเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเศษวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้ง ในกระบวนการผลิตยาสมุนไพร.....	14
การทดสอบสมบัติของเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเศษวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้ง ในกระบวนการผลิตยาสมุนไพร.....	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	18
การเตรียมเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งจากเศษวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้ง ในกระบวนการผลิตยาสมุนไพร.....	18
การทดสอบสมบัติของเชื้อเพลิงอัดแท่งจากเศษวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้ง ในกระบวนการผลิตยาสมุนไพร.....	22
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	26
สรุปผลการวิจัย.....	26
อภิปรายผล.....	26
ข้อเสนอแนะ.....	27
บรรณานุกรม.....	28
ภาคผนวก.....	30
ภาคผนวก ก ตัวอย่างตารางบันทึกค่าการทดสอบหาประสิทธิภาพการใช้งาน เชื้อเพลิงชีวมวล.....	31
ภาคผนวก ข แผนผังแสดงการเตรียมเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งจากเศษวัสดุอินทรีย์ เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตยาสมุนไพร.....	33
ประวัติผู้เขียน.....	35

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	อัตราส่วนผสมของวัสดุชีวมวลและตัวประสาน.....	15
4.1	ค่าความร้อนและประสิทธิภาพการใช้งานเชื้อเพลิงอัดแท่งที่เตรียมด้วย ตัวประสานจากแป้งมันสำปะหลังและกากน้ำตาล ที่อัตราส่วนต่าง ๆ.....	25



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 อุปกรณ์คัดแยกขนาดอนุภาค.....	13
3.2 เครื่องอบแห้ง.....	13
3.3 เครื่องชั่งน้ำหนัก.....	14
3.4 เครื่องวิเคราะห์ค่าความร้อน Bomb calorimeter	16
4.1 เศษสมุนไพรม (ก) ก่อนการอบแห้ง (ข) หลังการอบแห้ง.....	18
4.2 สัดส่วนของอนุภาคขนาดต่าง ๆ ของวัสดุชีวมวลจากเศษสมุนไพรรักษาโรคสะเก็ดเงิน.	19
4.3 ตัวอย่างเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผ่านการขึ้นรูป โดยใช้ไขมันสำปะหลังเป็นตัวประสาน ที่อัตราส่วนต่าง ๆ.....	20
4.4 ตัวอย่างเชื้อเพลิงอัดแท่งที่ผ่านการขึ้นรูป โดยใช้กากน้ำตาลเป็นตัวประสาน ที่อัตราส่วนต่าง ๆ.....	20
4.5 ค่าความหนาแน่นของตัวอย่างเชื้อเพลิงอัดแท่งที่เตรียมด้วยตัวประสาน จากไขมันสำปะหลัง และกากน้ำตาล ที่อัตราส่วนต่าง ๆ.....	21
4.6 ค่าความร้อนของตัวอย่างเชื้อเพลิงอัดแท่งที่เตรียมด้วยตัวประสาน จากไขมันสำปะหลัง และกากน้ำตาล ที่อัตราส่วนต่าง ๆ.....	22
4.7 ปริมาณความชื้นของตัวอย่างเชื้อเพลิงอัดแท่งที่เตรียมด้วยตัวประสาน จากไขมันสำปะหลัง และกากน้ำตาล ที่อัตราส่วนต่าง ๆ.....	24